

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SUPPLIER* KETELA TERBAIK
MENGUNAKAN METODE *MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS* (MFEP)**

Oleh :

MUHAMMAD FUTUHAL ARIFIN

2011-51-195



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

2015



UNIVERSITAS MURIA KUDUS
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SUPPLIER*
KETELA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *MULTIFACTOR*
EVALUATION PROCESS (MFEP)
SAYA : MUHAMMAD FUTUHAL ARIFIN

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika ini disimpan di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut:

1. Skripsi adalah hal milik Program Studi Teknik Informatika UMK Kudus
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK dibenarkan membuat salinan untuk tujuan referensi saja
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi
4. Berikan tanda✓ sesuai dengan kategori Skripsi

- | | | |
|-------------------------------------|----------------|---|
| <input type="checkbox"/> | Sangat Rahasia | (Mengandung isi tentang keselamatan/kepentingan Negara Republik Indonesia) |
| <input type="checkbox"/> | Rahasia | (Mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi/badan tempat penelitian Skripsi ini dikerjakan) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Biasa | |

Disahkan Oleh :

Muhammad Futuhal Arifin

Rina Fiati, ST, M.Cs
NIDN. 0604047401

Alamat : Kebolampang 3/2 Winong, Pati
Tanggal : 03 Desember 2015

Tanggal : 03 Desember 2015



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SUPPLIER* KETELA
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *MULTIFACTOR EVALUATION*
PROCESS (MFEP)

NAMA : MUHAMMAD FUTUHAL ARIFIN

NIM : 2011-51-195

"Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut".

Kudus, 03 Desember 2015



Muhammad Futuhal Arifin

Penulis



UNIVERSITAS MURIA KUDUS
PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN *SUPPLIER* KETELA
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE *MULTIFACTOR EVALUATION*
PROCESS (MFEP)
NAMA : MUHAMMAD FUTUHAL ARIFIN
NIM : 2011-51-195

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 19 Desember 2015. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Kudus, 16 Desember 2015

Ketua Penguji

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

Anggota Penguji 1

Rizkysari Meimaharani, M.Kom
NIDN. 0620058501

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Rochmad Winarso, S.T, M.T
NIDN. 0610701000001138

Ka Prodi Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

ABSTRACT

In this business conditions, Supplies in a company not only play a role in fulfilling the raw materials alone, but more than that, Supplier assessed as a resource that must be properly maintained because the Supplier with raw materials it supplies will determine the quality of the products of the company and smoothness production process. Good raw materials and guaranteed quality will automatically produce a good product, but on the contrary if the raw material supplied by the supplier is not assured quality, the products that will be produced is definitely not in line with expectations. Supplier Selection by using multifactor Evaluation Process (MFEP) is a quantitative method that uses 'weighting system'. Multi-factor in decision making, decision makers are subjective and intuitive weigh the various factors that have an important influence on alternative options. With this method, will result in a decision support system supplier selection at the best cassava CV.Sari ketela, so that will help the head of the warehouse to decide which one is right Supplier to subscribe.

Keywords: *Decision Support Systems, Supplier, multifactor Evaluation Process (MFEP)*



ABSTRAK

Dalam kondisi bisnis dewasa ini, *Supplier* dalam suatu perusahaan tidak hanya berperan dalam pemenuhan bahan baku saja, namun lebih dari itu, *Supplier* dinilai sebagai sumber daya yang harus dipelihara dengan baik, karena *Supplier* dengan bahan baku yang dipasoknya akan menentukan kualitas produk dari perusahaan dan kelancaran proses produksi. Bahan baku yang baik dan terjamin kualitasnya, secara otomatis akan menghasilkan produk yang baik, namun sebaliknya jika bahan baku yang dipasok oleh *supplier* tidak terjamin kualitasnya maka produk yang akan dihasilkan pasti tidak sesuai dengan ekspektasi. Pemilihan *Supplier* dengan menggunakan metode *Multifactor Evaluation Process* (MFEP) adalah metode kuantitatif yang menggunakan '*weighting system*'. Dalam pengambilan keputusan multi faktor, pengambil keputusan secara subjektif dan intuitif menimbang berbagai faktor yang mempunyai pengaruh penting terhadap alternatif pilihan. Dengan metode tersebut, akan menghasilkan sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* ketela terbaik pada CV.Sari Ketela, Sehingga akan membantu kepala gudang untuk memutuskan *Supplier* mana yang tepat untuk dijadikan langganan.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Supplier*, *Multifactor Evaluation Process* (MFEP)



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Ketela Terbaik Menggunakan Metode Multifactor Evaluation Process”.

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Kiranya dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, penghargaan yang setinggi-tingginya dan permohonan maaf atas segala kesalahan yang pernah penulis lakukan kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, terutama kepada :

1. Bapak Dr. Suparno, S.H, M.S.selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Rochmad Winarso, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
4. Ibu Rina Fiati S.T, M.Cs, selaku pembimbing Skripsi penulis.
5. Anatasya Latubesy, S.Kom, M.Cs, selaku pembimbing Skripsi penulis.
6. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharap kritik dan saran dari berbagai pihak untuk sempurnanya sebuah karya tulis. Selain itu penulis juga berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

Kudus, 03 Desember 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI	ii
PERNYATAAN PENULIS	iii
PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
PENGESAHAN SKRIPSI	v
ABSTRACT	vi
ABSRTAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.5.1. Bagi Penulis	3
1.5.2. Bagi Akademik	3
1.5.3. Bagi pengembang ilmu dan Teknologi	3
1.5.4. Bagi CV. Sari Ketela	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penelitian terkait	5
2.2. Landasan Teori	9
2.2.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	9
2.2.2. Fase Pengambilan Keputusan	9
2.2.3. Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan	10
2.2.4. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	12
2.2.5. Metode <i>Multifactor evaluation process</i> (MFEP)	12

2.2.5.1 Pengertian Metode <i>Multifactor evaluation process</i> (MFEP).....	12
2.2.5.2 Konsep dasar Metode <i>Multifactor evaluation process</i> (MFEP) ...	13
2.2.6. Database Sistem Pendukung Keputusan	14
2.2.7. Analisa perancangan	14
2.2.7.1 UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	14
2.2.7.2 Sekilas tentang diagram-diagram UML.....	15
2.2.8. Perangkat Lunak Yang di gunakan	20
2.2.8.1.Adobe Dreamweaver	20
2.2.8.2.Xampp	20
2.2.9. Kerangka Pemikiran.....	21
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1. Metode Pengumpulan Data	23
3.2. Metodologi Pengembangan Sistem	23
3.3. Langkah-langkah perhitungan menggunakan metode (MFEP)	24
BAB IV ANALISIS, PERANCANGAN DAN DESAIN INPUT OUTPUT	27
4.1. Deskripsi Masalah	27
4.2. Tujuan Sistem.....	27
4.3. Penggua Sistem	27
4.4. Variabel/kriteria	27
4.5. Perhitungan system pendukung keputusan metode MFEP	28
4.6. Pemberian Nilai Faktor Kriteria	30
4.7. Desain Sistem	49
4.7.1.Analisa Aktor	49
4.7.2.Perancangan <i>Use Case</i> Diagram	49
4.7.3. <i>Activity</i> Diagram	52
4.7.4. <i>Sequence</i> Diagram	56
4.7.5. <i>Class</i> Diagram	59
4.7.6.Perancangan Basis data.....	62
4.7.7.Perancangan <i>Interface</i>	64
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM	69
5.1 Analisa kebutuhan Sistem	69
5.1.1 Kebutuhan perangkat keras(hardware)	69
5.1.2 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	69
5.2 Implementasi Aplikasi.....	69

5.2.1 Tampilan login	70
5.2.2 Halaman data supplier.....	70
5.2.3 Halaman Penilaian MFEP	70
5.2.4 Halaman Bobot	71
5.2.5 Halaman Hasil Keputusan.....	72
5.3 Pengujian	72
5.3.1 Hasil pengujian sistem menggunakan metode Black Box	72
5.3.2 Kesimpulan hasil pengujian Black Box	73
BAB VI PENUTUP	75
6.1. Kesimpulan	75
6.2. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Perbandingan penelitian terkait	6
Tabel 2.2 Tabel Simbol <i>Use case</i>	15
Tabel 2.3 Tabel Simbol <i>Activity Diagram</i>	17
Tabel 2.4 Tabel Simbol <i>sequence Diagram</i>	18
Tabel 2.5 Tabel Simbol <i>Class Diagram</i>	19
Tabel 4.1 Tabel kode alternatif	28
Tabel 4.2 Tabel factor <i>evaluation</i> dan factor <i>weight</i>	29
Tabel 4.3 Nilai pada faktor <i>evaluation</i> Harga.....	30
Tabel 4.4 Nilai pada faktor <i>evaluation</i> Kualitas	30
Tabel 4.5 Nilai pada faktor <i>evaluation</i> Kuantitas	31
Tabel 4.6 Nilai pada faktor <i>evaluation Respons</i>	31
Tabel 4.7 Nilai pada faktor <i>evaluation Delivery</i>	31
Tabel 4.8 Nilai pada faktor <i>evaluation Flexibility</i>	32
Tabel 4.9 Evaluasi untuk <i>Supplier A</i>	32
Tabel 4.10 Evaluasi untuk <i>Supplier B</i>	33
Tabel 4.11 Evaluasi untuk <i>Supplier C</i>	33
Tabel 4.12 Evaluasi untuk <i>Supplier D</i>	34
Tabel 4.13 Evaluasi untuk <i>Supplier E</i>	34
Tabel 4.14 Evaluasi untuk <i>Supplier F</i>	35
Tabel 4.15 Evaluasi untuk <i>Supplier G</i>	36
Tabel 4.16 Evaluasi untuk <i>Supplier H</i>	36
Tabel 4.17 Evaluasi untuk <i>Supplier I</i>	37
Tabel 4.18 Evaluasi untuk <i>Supplier J</i>	38
Tabel 4.19 Evaluasi untuk <i>Supplier K</i>	38
Tabel 4.20 Evaluasi untuk <i>Supplier L</i>	39
Tabel 4.21 Evaluasi untuk <i>Supplier M</i>	40
Tabel 4.22 Evaluasi untuk <i>Supplier N</i>	40
Tabel 4.23 Evaluasi untuk <i>Supplier O</i>	41
Tabel 4.24 Evaluasi untuk <i>Supplier P</i>	42

Tabel 4.25 Evaluasi untuk <i>Supplier</i> Q	42
Tabel 4.26 Evaluasi untuk <i>Supplier</i> R	43
Tabel 4.27 Evaluasi untuk <i>Supplier</i> S.....	44
Tabel 4.28 Evaluasi untuk <i>Supplier</i> T.....	44
Tabel 4.29 Evaluasi untuk <i>Supplier</i> U	45
Tabel 4.30 Evaluasi untuk <i>Supplier</i> V	46
Tabel 4.31 Evaluasi untuk <i>Supplier</i> W	46
Tabel 4.32 Evaluasi untuk <i>Supplier</i> X.....	47
Tabel 4.33 Evaluasi untuk <i>Supplier</i> Y	48
Tabel 4.34 Skenario kelola data <i>Supplier</i>	50
Tabel 4.35 Skenario form penilaian MFEP	51
Tabel 4.36 Skenario hasil SPK MFEP	51
Tabel 4.37 Skenario kelola bobot	52
Tabel 4.38 Tabel Admin	62
Tabel 4.39 Tabel Supllier.....	62
Tabel 4.40 Tabel Kriteria.....	63
Tabel 4.41 Tabel Bobot.....	63
Tabel 4.42 Tabel Hasil.....	64
Tabel 5.1 Hasil pengujian halaman login	72
Tabel 5.1 Hasil pengujian halaman data supplier	73
Tabel 5.1 Hasil halaman penilaian mfep.....	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Proses pengambilan keputusan	10
Gambar 2.2 Skematik <i>decision support system</i>	11
Gambar 2.3 Kerangka pemikiran.....	21
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram</i>	49
Gambar 4.2 <i>Activity diagram</i> login	53
Gambar 4.3 <i>Activity diagram</i> Kelola Data supplier	54
Gambar 4.4 <i>Activity diagram</i> Penilaian MFEP	55
Gambar 4.5 <i>Activity diagram</i> Kelola data bobot.....	55
Gambar 4.6 <i>Sequence diagram</i> login	56
Gambar 4.7 <i>Sequence diagram</i> Kelola Data Supplier.....	57
Gambar 4.8 <i>Sequence diagram</i> Penilaian MFEP	57
Gambar 4.9 <i>Sequence diagram</i> kelola Data Bobot	58
Gambar 4.10 <i>Sequence diagram</i> Hasil keputusan.....	58
Gambar 4.11 Class admin	59
Gambar 4.12 Class bobot.....	59
Gambar 4.13 Class Kriteria.....	60
Gambar 4.14 Class supplier	60
Gambar 4.15 Class Hasil keputusan	61
Gambar 4.16 Class diagram.....	61
Gambar 4.17 Halaman login system.....	65
Gambar 4.18 Halaman utama	65
Gambar 4.19 halaman input data supplier	66
Gambar 4.20 halaman bobot	66
Gambar 4.21 halaman input Penilaian	67
Gambar 4.22 halaman daftar supplier.....	67
Gambar 4.23 halaman Hasil keputusan	68
Gambar 5.1 Halaman Login.....	70
Gambar 5.2 Halaman data supplier.....	70
Gambar 5.3 Halaman Penilaian	71
Gambar 5.4 <i>Syntax</i> Perhitungan MFEP	71

Gambar 5.5 Halaman Bobot	71
Gambar 5.6 Halaman Hasil Keputusan.....	72

